

Affari di elettricità

Sono in molti a rivolgere sempre la stessa domanda: a che serve un cavo da 2,5 mm² che al massimo deve essere lungo 25 metri (come da normativa CEI 64/8) se il campeggio offre solo 6 Ampere?

La normativa non deve essere vista come una "nemica da combattere", ma come una amica che, a fronte di *considerazioni elettrotecniche*, ci aiuta a fare la cosa giusta, che non sempre è intuitiva anche se sono in molti (troppi) a credere di conoscere bene la corrente...

Proviamo a spiegare perché un filo da 1,5 mm quadri lungo 40 metri, oltre che fuori norma, rappresenta un pericolo.

La corrente può fulminare una persona o creare un incendio, per questo esistono i "*magnetotermici differenziali*" di protezione; si tratta di apparecchi che scattano (interrompono l'alimentazione) per tre possibili differenti motivi.

- *Differenziale*, cioè quando la differenza delle correnti nei due fili indica che c'è una dispersione verso terra dovuta ad un guasto o a qualcuno che sta "*prendendo la scossa*".

- *Termico*, che interviene con un ritardo di molti secondi a protezione dei sovraccarichi, ma in grado di NON scattare a causa dei rapidi picchi di assorbimento dovuti allo spunto di alcuni apparecchi dotati di motore.

- *Magnetico*, che interviene in maniera immediata a fronte di un corto circuito.

Il differenziale è cura del campeggio e ripetuto nel camper con un apparecchio capace di scattare con 30 milliAmpere di dispersione.

Ma ora arriva la sorpresa, il magnetotermico.

Un interruttore magnetotermico da 10 Ampere, spesso presente nelle colonnine dei campeggi, escluso le prese protette a 16 Ampere come quelle al raduno di Carrara, scatta in due modi.

- Entro molti secondi se la corrente supera 10 Ampere.

- Immediatamente, ma SOLO se la corrente supera dalle 5 alle 10 volte quella nominale, in pratica un interruttore da 10 Ampere scatta

immediatamente SOLO se il cortocircuito supera le 100 Ampere di

assorbimento, mentre un magnetotermico da 16 Ampere potrebbe pretendere 160 Ampere per intervenire.

E allora come si comporta un filo da 1,5 mm quadri lungo 40 metri in presenza di una tensione più bassa di 230 Volt a causa dell'assorbimento degli altri mezzi.

In caso di cortocircuito all'interno del camper questo filo di 80 metri (40 all'andata e 40 al ritorno) potrebbe far passare una corrente talmente bassa da non far intervenire la protezione magnetica immediata, ma talmente alta da trasformare il filo stesso in una resistenza incandescente che può generare un incendio.

E' questa la motivazione elettrotecnica che indica il collegamento tra camper e colonnina come punto critico, ed è per questo che il filo deve essere corto e grande, perché se è lungo e sottile può trasformarsi in un *fiammifero elettrico* che possiamo immaginare gli effetti che può causare in un camper fatto di legno e polistirolo.

E già che ci siamo parliamo anche dell'isolante... H07RN-F o superiore è quello indicato dalla normativa, si tratta davvero di un bel cavo, è molto flessibile, non si intirizzisce col gelo, regge bene il sole e il calpestio, anche degli altri camper in manovra... distratta. Infatti è un "cavo da cantiere".

Marco Cai